

41-260 SŁAWKÓW, ul. WRZOSOWA 35, tel./fax. (032) 2609479, kom. 693 120172, e-mail: biuro@almaprojekt.pl
NIP: 629-177-13-42, REGON: 277727322, NR KONTA: PKO SA O/KATOWICE 23 12404227 1111000048433439

NR PROJEKTU 06/PW/15**NR UMOWY ZP.272.3.49.2015**

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU
INSTALACJA WENTYLACJI

Inwestor:	MIASTO USTROŃ 43-450 USTROŃ, ul. RYNEK 1
Obiekt:	WIELOFUNKCYJNY STADION SPORTOWY
Lokalizacja:	USTROŃ, UL. SPOROTWA 5
Nr ewid. działek:	136/11, 136/138, 136/140, 136/141, 136/142, 136/143, 197/4, 197/6, 197/11, 197/12, 197/13, 199, 5014/124, 5014/125 - k.m. 5
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – PATRZ STRONA NR 2</i>	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Grzegorz Goliński	16.12. 2015		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	16.12. 2015		

Sławków, grudzień 2015r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I	STRONA TYTUŁOWA
II	SPIS ZAWARTOŚCI
III	KARTA USTALEŃ FORMALNO - PRAWNYCH
IV	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
V	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW
VI	SPIS RYSUNKÓW
VII	SPIS TREŚCI
VIII	OPIS TECHNICZNY
IX	ZAŁĄCZNIKI WG SPISU
X	RYSUNKI WG SPISU

III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie projektu do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja projektu po upływie 18 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. **Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.**

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że

PROJEKT WYKONAWCZY **BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU** ***INSTALACJA WENTYLACJI***

ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI RAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Grzegorz Goliński	16.12.2015		

V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- | | | |
|---|---|---------------|
| 1 | ZAŁĄCZNIK NR 1
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż.
Grzegorzowi Golińskiemu | - 1 strona A4 |
| 2 | ZAŁĄCZNIK NR 2
Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Grzegorza Golińskiego
na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa | - 1 strona A4 |
| 3 | ZAŁĄCZNIK NR 3
Karta katalogowa centrali wentylacyjnej | - 5 stron A4 |

VI. SPIS RYSUNKÓW

LP	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NUMER
1	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	PW-IW-1
2	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	PW-IW-1
3	RZUT PODDASZA – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	PW-IW-1
4	RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	PW-IW-1
5	PRZEKROJE – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	PW-IW-1
6	SCHEMATY AKSONOMETRYCZNE – INSTALACJA WENTYLACJI	-	PW-IW-1

VII. SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	8
1.1	Przedmiot i zakres opracowania	8
1.2	Podstawa opracowania	8
1.3	Lokalizacja	8
1.4	Podkłady geodezyjne	8
2.	OPIS INSTALACJI WENTYLACJI	9
3.	WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI	14
4.	ZAŁOŻENIA BRANŻOWE	15
5.	WYTYCZNE BHP I P.POŻ.	16
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	17

VIII. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy **INSTALACJI WENTYLACJI W BUDYNKU ZAPLECZA STADIONU.**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa nr ZP.272.3.49.2015 z dnia 07.05.2015r. zawarta pomiędzy Inwestorem – Miastem Ustroń a Projektantem – mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim, właścicielem P.A.-U. ALMAPROJEKT;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i przepisy budowlane.

1.3. LOKALIZACJA.

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Sportowej 5 w Ustroniu, na działkach nr ew.: 136/11, 136/138, 136/140, 136/141, 136/142, 136/143, 197/4, 197/6, 197/11, 197/12, 197/13, 199, 5014/124, 5014/125 - k.m. 5.

1.4. PODKŁADY GEODEZYJNE

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez uprawnionego geodetę, przyjęta do zasobu Starostwa Powiatowego w Cieszynie – Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

2. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI

Opis instalacji wentylacji

Przewiduje się wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej dla poszczególnych pomieszczeń zaplecza socjalno-technicznego dla stadionu sportowego zlokalizowanego w Ustroniu. W pomieszczeniach nie objętych wentylacją mechaniczną należy zastosować wentylację grawitacyjną zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym.

Wentylacja mechaniczna nawiewna i wywiewna realizowana będzie poprzez centralę nawiewno-wywiewną stojącą zlokalizowaną w pomieszczeniu magazynowym nr P.12 na piętrze. Wentylacja mechaniczna nawiewna realizowana będzie również poprzez układy nawiewne składające się z czerpni ściennej, filtru kanałowego, wentylatora kanałowego nawiewnego, tłumików akustycznych, nagrzewnicy kanałowej wodnej oraz nawiewników/kratek wentylacyjnych nawiewnych. Wentylacja mechaniczna wywiewna realizowana będzie poprzez wentylatory łazienkowe wpięte do przewodów grawitacyjnych oraz układy wyciągowe składające się z wyrzutni powietrza, wentylatora kanałowego, tłumików akustycznych oraz wywiewników/kratek wentylacyjnych wywiewnych.

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna stojąca wyposażona będzie w filtry powietrza, nagrzewnicę wodną, tłumiki akustyczne, wymiennik krzyżowy (brak mieszania strumieni powietrza nawiewnego z wywiewnym) oraz wentylator nawiewny i wywiewny.

Nawiew powietrza do poszczególnych pomieszczeń odbywał się będzie za pomocą kratek wentylacyjnych nawiewnych montowanych wraz z przepustnicami.

Wywiew powietrza realizowany będzie analogicznie - poprzez kratki wentylacyjne wywiewne montowane wraz z przepustnicami oraz za pomocą anemostatów wywiewnych.

Dla pomieszczeń w których przewidziano tylko wyciąg powietrza, przewiduje się napływ powietrza kompensacyjnego poprzez nawietrzaki okienne oraz kratki przepływowe montowane w drzwiach bądź przegrodach budowlanych.

Źródłem ciepła dla nagrzewnic w centralach wentylacyjnych będzie woda grzewcza o parametrach 80/60°C dostarczana z kotłowni zlokalizowanej na parterze obiektu.

Na układach wentylacji wywiewnej w celu zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem się hałasu zamontowane zostaną tłumiki akustyczne.

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego wykonano na podstawie bilansu ciepło – wilgotnościowego, wymaganej minimalnej krotności wymian lub minimalnej ilości powietrza świeżego przypadającego na urządzenie sanitarne.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego.

Pomieszczenie	K, [m³]	n, [1/h] nawiew	n, [1/h] wywiew	L _N , [m³/h]	L _W , [m³/h]	Uwagi
PARTER						
P.5 Siłownia	4os.	100m³/h os		400	400	Nawiew N3 Wywiew W3
P.9 Szatnia	78	6,4	6,4	500	500	Nawiew N2 Wywiew kratka przepływowa
P.10 Sanitariat	1 m.u. 4 pr. 2 pis.	50m³/h urz 100m/h urz 25m³/h urz		500	500	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W2
P.11 Pomieszczenie odnowy	41,1	4	4	165	165	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W5
P.12 Sanitariat	1 m.u. 4 pr. 2 pis.	50m³/h urz 100m/h urz 25m³/h urz		500	500	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W2
P.13 Szatnia	78	6,4	6,4	500	500	Nawiew N2 Wywiew kratka przepływowa
P.14 WC dla osób niepełnosprawnych	1 m.u.	50m³/h urz		50	50	Nawiew kratka przepływowa Wywiew Wł.1
P.15 WC	1 m.u.	50m³/h urz		50	50	Nawiew kratka przepływowa Wywiew Wł.1
P.17 WC męski	3 m.u. 4 pis.	50m³/h urz 25m³/h urz		250	250	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W1
P.18 Przedsionek	23,7	10,5	10,5	250	250	Nawiew N1 Wywiew kratka przepływowa
P.19 WC dla osób niepełnosprawnych	1 m.u.	50m³/h urz		50	50	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W1
P.21 Przedsionek	12,7	11,8	11,8	150	150	Nawiew N1 Wywiew kratka przepływowa

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

P.22 WC damski	3 m.u.	50m ³ /h urz		150	150	Nawiew N1 Wywiew W1
PIĘTRO						
P.2 Suszarnia	39,1	4	4	160	160	Nawiew kratka przepływowa , nawiewniki okienne Wywiew W1.2
P.7 Szatnia dla sędziów	37,6	4	4	150	150	Nawiew N2 Wywiew kratka przepływowa
P.8 Sanitariat dla sędziów	1 m.u. 1 pr.	50m ³ /h urz 100m/h urz		150	150	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W2
P.10 Sanitariat	1 m.u. 4 pr. 2 pis.	50m ³ /h urz 100m/h urz 25m ³ /h urz		500	500	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W2
P.11 Szatnia	68,1	7,3		500	500	Nawiew N2 Wywiew kratka przepływowa
P.13 WC damski	1 m.u.	50m ³ /h urz		50	50	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W4
P.14 WC męski	1 m.u. 1 pis.	50m ³ /h urz 25m ³ /h urz		75	75	Nawiew kratka przepływowa Wywiew W4

Obliczenie ilości ciepła dla podgrzania powietrza wentylacyjnego

Obliczenie ilości ciepła dla podgrzania powietrza wentylacyjnego

Ilość ciepła do ogrzania powietrza wentylacyjnego obliczono wg wzoru:

$$Q_W = L_N * \rho * \Delta t * c_p \text{ [W]}$$

gdzie: L_N - ilość powietrza nawiewanego, [m³/s]

Δt – różnica temperatur powietrza nawiewanego i powietrza świeżego

(po przejściu przez wymiennik ciepła),

ρ - gęstość powietrza, $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

c_p – ciepło właściwe powietrza, $c_p = 1,005 \text{ kJ/kgK}$

Dobór urządzeń

Układ nawiewno-wywiewny z centralą wentylacyjną

Parametry:

$$L_N = 1650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L_W = 1650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_N = 250 \text{ Pa}$$

$$\Delta p_W = 250 \text{ Pa}$$

$$Q_N = 7,0 \text{ kW (nagrzewnica wodna)}$$

$$t_N = 20,0 \text{ }^\circ\text{C}$$

Jako urządzenie wentylacyjne dobrano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną stojącą firmy FRAPOL (wg oferty) wyposażoną w:

- filtry
- cztery tłumiki akustyczne
- przepustnice regulacyjne
- nagrzewnicę wodną $Q_N = 7,0 \text{ kW}$
- wentylatory nawiewny i wywiewny
- wymiennik krzyżowy
- rozdzielnicę zasilająco-sterującą wraz z pełną automatyką

Układ wentylacji mechanicznej ZN1, ZW1, ZN3, ZW3

Parametry:

$$L_W = 400\text{-}450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 160\text{-}220 \text{ Pa}$$

Jako urządzenie wentylacyjne wywiewne dobrano wentylator kanałowy TD-800/200 (HS) SILENT firmy Venture Industries o parametrach:

$$L_W = 400\text{-}450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 160\text{-}220 \text{ Pa}$$

Dane techniczne wentylatora:

Moc

0,095 kW

Układ wentylacji mechanicznej ZW4, ZW5

Parametry:

$$L_w = 155-165 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 170-200 \text{ Pa}$$

Jako urządzenie wentylacyjne wywiewne dobrano wentylator kanałowy TD-500/160 (HS)

SILENT firmy Venture Industries o parametrach:

$$L_w = 155-165 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 170-200 \text{ Pa}$$

Dane techniczne wentylatora:

Moc

0,050 kW

prędkość obrotowa

2500 min⁻¹

Wentylatory łazienkowe Wł.1 i Wł.2

Parametry:

$$L_w = 50-160 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 40-60 \text{ Pa}$$

Jako urządzenie wentylacyjne wywiewne dobrano wentylatory łazienkowe SILENT-200, SILENT-300 firmy Venture Industries o parametrach:

$$L_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 40 \text{ Pa}$$

Dane techniczne wentylatora:

Moc

16/29 W

prędkość obrotowa

2350/1700 min⁻¹

Zabezpieczenia antykorozyjne

Uchwyty, podpory i wszystkie elementy nie zabezpieczone przeciw korozji przez producenta należy w czasie przygotowania warsztatowego czyścić do III stopnia czystości wg Instrukcji KOR III, a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie. Gruntowanie 1x farbą ftalową miniową 60%, a następnie dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania w odpowiednim kolorze

Izolacja termiczna

Przewody instalacji wentylacji z blachy stalowej prowadzone wewnątrz budynku należy izolować termicznie materiałem z pianki na bazie kauczuku syntetycznego np. THERMASMART firmy Thermaflex o grubości g=30mm. Przewody prowadzone na zewnątrz obiektu izolować materiałem o grubości g=80mm i dodatkowo pokryć płaszczem z blachy aluminiowej.

Sterowanie pracą instalacji wentylacyjnych.

Należy przewidzieć możliwość włączania i wyłączania urządzeń wentylacyjnych z pomieszczeń przez nie obsługiwanych.

3. WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI

Montaż instalacji

Do montażu zastosować materiały podane w wykazie materiałowym.

Instalację wentylacji wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie.

Przejścia przez ściany i stropy należy zabezpieczyć w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym np. firmy Hilti.

Na każdej instalacji nawiewnej i wywiewnej należy przewidzieć rewizję zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Wytyczne eksploatacyjne

Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

Przestrzegać okresowego sprawdzania stanu filtrów, czyścić je, a w razie konieczności wymienić.

4. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE

Branża budowlana.

Należy wykonać:

- α) Przebicie w ścianach i dachu
- β) Konstrukcję pod centralę wentylacyjną
- χ) Konstrukcje wsporcze pod wyrzutnie powietrza

Branża elektryczna.

Należy doprowadzić energię elektryczną do:

Rozdzielnicy zasilająco-sterującej centralą wentylacyjną:

N = 1,50 kW/3x400 V - 1 szt.

w tym:

- wentylator nawiewny 0,75 kW - 1szt.

- wentylator nawiewny 0,75 kW - 1szt.

Wentylator łazienkowego SILENT-200:

N = 16 W/ 230 V - 2 szt.

Wentylator łazienkowego SILENT-300:

N = 29 W/ 230 V - 1 szt.

PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

Wentylator kanałowy TD-800/200 (HS) SILENT::

N = 120 W/ 230 V

- 4 szt.

Wentylator kanałowy TD-500/160 (HS) SILENT:

N = 50 W/ 230 V

- 2 szt.

5. WYTYCZNE BHP I P.POŻ.

Wykonana instalacja wentylacji nie stwarza zagrożenia pożarowego. Przewody wentylacyjne prowadzone w obrębie ewakuacyjnych klatek schodowych i przedsionków obudować w klasie odporności przegród. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia p.poż. stosować klapy p.poż. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót wentylacyjnych – zeszyt 5” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401. Przewidzieć możliwość wyłączania układu wentylacji w przypadku pożaru.

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	Uwagi
KP. (w przypadku konieczności zamawiać po 2 szt. kratek – montaż po dwóch stronach przegrody)			
KP. 1	Kratka przepływowa AL-SI11-225x225/RM	16	prod.SMAY
KP. 2	Kratka przepływowa AL-SI11-325x225/RM	3	prod.SMAY
KP. 3	Kratka przepływowa AL-SI11-525x225/RM	4	prod.SMAY
KP. 4	Kratka przepływowa AL-SI11-1225x425/RM	3	prod.SMAY
KP. 5	Kratka przepływowa AL-SI11-825x325/RM	1	prod.SMAY
N1.			
N1. 1	Nagrzewnica kanałowa VBC 200-2 wraz z czujnikiem temperatury oraz pełną automatyką	1	Venture
N1. 2	Filtr kanałowy DF-315	1	Venture
N1. 3	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-315-477*	1	prod.ALNOR
N1. 4	Redukcja RSCLL-OCY-315-200	1	prod.ALNOR
N1. 5	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
N1. 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-354*	1	prod.ALNOR
N1. 7	Trójnik TPCL-C-200-200	1	prod.ALNOR
N1. 8	Trójnik TPCL-C-200-200	1	prod.ALNOR
N1. 9	Kolano BPL-C-200-90	1	prod.ALNOR
N1. 10	Kolano BPL-C-200-90	1	prod.ALNOR
N1. 11	Zawór nawiewny KE 200 KKK	1	prod.FLAKT Bovent
N1. 12	Zawór nawiewny KE 200 KKK	1	prod.FLAKT Bovent
N1. 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-524*	1	prod.ALNOR
N1. 14	Trójnik TPCL-C-200-125	1	prod.ALNOR
N1. 15	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
N1. 16	Zawór nawiewny KE 125 KKK	1	prod.FLAKT Bovent
N1. 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1270*	1	prod.ALNOR
N1. 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2503*	1	prod.ALNOR
N1. 19	Redukcja RSCLL-C-200-100	1	prod.ALNOR
N1. 20	Kolano BPL-C-100-90	1	prod.ALNOR
N1. 21	Kolano BPL-C-100-90	1	prod.ALNOR
N1. 22	Zawór nawiewny KE 100 KKK	1	prod.FLAKT Bovent
N1. 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-3000	1	prod.ALNOR
N1. 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-195*	1	prod.ALNOR
N1. 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-961*	1	prod.ALNOR
N1. 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-487*	1	prod.ALNOR
N1. 27	Czerpnia ścienna KWO-315	1	VENTURE INDUSTRIES
N1. 28	Tłumik akustyczny ACU-COMP fi200; l=0,6m	2	VENTURE INDUSTRIES
N1. 29	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi200; l=1500*mm	2	VENTURE INDUSTRIES

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

N1. 30	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125; l=1500*m	1	VENTURE INDUSTRIES
N1. 31	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi100; l=1500*mm	1	VENTURE INDUSTRIES
N2.			
N2. 1	Kolano BPL-C-250-90	1	prod.ALNOR
N2. 2	Kolano BPL-OCY-250-90	1	prod.ALNOR
N2. 3	Redukcja RSCLL-C-250-200	1	prod.ALNOR
N2. 4	Redukcja RSCLL-C-250-200	1	prod.ALNOR
N2. 5	Redukcja RSCLL-C-250-200	1	prod.ALNOR
N2. 6	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	prod.ALNOR
N2. 7	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	prod.ALNOR
N2. 8	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	prod.ALNOR
N2. 9	Czerpnia ścienna CSQ-S-OCY-350x650	1	prod.ALNOR
N2. 10	Łuk QBv-S-OCY-250x500-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 11	Redukcja sym. QPR6v-N-OCY-500x250-610x250-30-30-300	2	prod.ALNOR
N2. 12	Kolano BPL-OCY-250-90	1	prod.ALNOR
N2. 13	Trójnik TR1v-N-OCY-500x250-500-315x250-250-125-100	1	prod.ALNOR
N2. 14	Łuk QBv-N-OCY-250x315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 15	Łuk QBv-N-OCY-250x315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 16	Trójnik TR2v-N-OCY-250x315-380-250-190-157-100	1	prod.ALNOR
N2. 17	Trójnik TR2v-N-OCY-160x250-320-250-160-125-100	1	prod.ALNOR
N2. 18	Redukcja PRL1v-N-OCY-315x250-250-30-50-300	1	prod.ALNOR
N2. 19	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X250-314*	1	prod.ALNOR
N2. 20	Łuk QBv-N-OCY-160x315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 21	Łuk QBv-N-OCY-160x315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 22	Zadepka QESv-N-OCY-250x160-30	1	prod.ALNOR
N2. 23	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 24	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 25	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 26	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 27	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 28	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-402*	1	prod.ALNOR
N2. 29	Redukcja sym. QPR6v-N-OCY-315x160-250x160-30-30-300	1	prod.ALNOR
N2. 30	Łuk QBv-N-OCY-160x250-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 31	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-1500	1	prod.ALNOR
N2. 32	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-805*	1	prod.ALNOR
N2. 33	Odsadzka QPR3v-N-OCY-315x160-200*-30-30-350*	1	prod.ALNOR
N2. 34	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1395*	1	prod.ALNOR
N2. 35	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-600*	1	prod.ALNOR
N2. 36	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-600*	1	prod.ALNOR
N2. 37	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-600*	1	prod.ALNOR
N2. 38	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-600*	1	prod.ALNOR

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

N2. 39	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-600*	1	prod.ALNOR
N2. 40	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-600*	1	prod.ALNOR
N2. 41	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-600*	1	prod.ALNOR
N2. 42	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-600*	1	prod.ALNOR
N2. 43	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-600*	1	prod.ALNOR
N2. 44	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-250-50	1	prod.ALNOR
N2. 45	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-200-50	1	prod.ALNOR
N2. 46	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-160-50	1	prod.ALNOR
N2. 47	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-250-50	1	prod.ALNOR
N2. 48	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-200-50	1	prod.ALNOR
N2. 49	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-160-50	1	prod.ALNOR
N2. 50	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-160-50	1	prod.ALNOR
N2. 51	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-200-50	1	prod.ALNOR
N2. 52	Króciec na k.okrągły QILS-N-OCY-400x160-250-50	1	prod.ALNOR
N2. 53	Załączka CSL-OCY-160	1	prod.ALNOR
N2. 54	Załączka CSL-OCY-160	1	prod.ALNOR
N2. 55	Załączka CSL-OCY-160	1	prod.ALNOR
N2. 56	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-765*	1	prod.ALNOR
N2. 57	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-765*	1	prod.ALNOR
N2. 58	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-765*	1	prod.ALNOR
N2. 59	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-829*	1	prod.ALNOR
N2. 60	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-829*	1	prod.ALNOR
N2. 61	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-829*	1	prod.ALNOR
N2. 62	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-215*	1	prod.ALNOR
N2. 63	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-215*	1	prod.ALNOR
N2. 64	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-2291*	1	prod.ALNOR
N2. 65	Trójkąt TR1v-N-OCY-315x160-600-400x160-300-80-100	1	prod.ALNOR
N2. 66	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1397*	1	prod.ALNOR
N2. 67	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-911*	1	prod.ALNOR
N2. 68	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X160-767*	1	prod.ALNOR
N2. 69	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-2893*	1	prod.ALNOR
N2. 70	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-250-2767*	1	prod.ALNOR
N2. 71	Łuk QBRv-N-OCY-670x570-250-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
N2. 72	Łuk QBR1v-N-OCY-500x250-670x250-30-30-120-90-m50	1	prod.ALNOR
N2. 73	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X500-638*	1	prod.ALNOR
N2. 74	Łuk QBR1v-N-OCY-570x670-650x350-30-30-100-90-0	1	prod.ALNOR
N2. 75	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-650X350-532*	1	prod.ALNOR
N2. 76	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-815*	1	prod.ALNOR
N2. 77	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-918*	1	prod.ALNOR
N2. 78	Odsadzka QPR3v-N-OCY-315x250-300*-30-30-500*	1	prod.ALNOR
N2. 79	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X250-1500	1	prod.ALNOR
N2. 80	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X250-269*	1	prod.ALNOR
N2. 81	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X250-1321*	1	prod.ALNOR
N2. 82	Redukcja 19ym. QPR6v-N-OCY-500x250-315x160-30-30-400	1	prod.ALNOR

PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI			
N2. 83	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-748*	1	prod.ALNOR
N2. 84	Kratka wentylacyjna nawiewna z przepustnicą KN-400x160+P	10	KLIMOR
N2. 85	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna wyposażona w tłumiki akustyczne, filtry, przepustnice, wymiennik ciepła, wentylator nawiewny i wywiewny, nagrzewnicę wodną, króćce elastyczne, rozdzielnicę zasilająco-sterującą wraz z pełną automatyką wg oferty firmy Frapol	1	FRAPOL
N2. 86	Tłumik akustyczny MSA200-105-2-PF 610x250x1500	1	TROX
N3.			
N3. 1	Nagrzewnica kanałowa VBC 200-2 wraz z czujnikiem temperatury oraz pełną automatyką	1	Venture
N3. 2	Filtr kanałowy DF-315	1	Venture
N3. 3	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X160-477*	1	prod.ALNOR
N3. 4	Redukcja RSCLL-C-315-200	1	prod.ALNOR
N3. 5	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
N3. 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-354*	1	prod.ALNOR
N3. 7	Kolano BPL-OCY-200-90	1	prod.ALNOR
N3. 8	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
N3. 9	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
N3. 10	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
N3. 11	Załączka CSL-OCY-200	1	prod.ALNOR
N3. 12	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-339*	1	prod.ALNOR
N3. 13	Redukcja fi315/400x160; l=220*; e=100*	1	prod.ALNOR
N3. 14	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-1034*	1	prod.ALNOR
N3. 15	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-407*	1	prod.ALNOR
N3. 16	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-647*	1	prod.ALNOR
N3. 17	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-596*	1	prod.ALNOR
N3. 18	Czerpnia ścienna 400x160	1	VENTURE INDUSTRIES
N3. 19	Tłumik akustyczny ACU-COMP fi200; l=0,6m	2	VENTURE INDUSTRIES
N3. 20	Kratka wentylacyjna nawiewna na rurę spiro wraz z przepustnicą TNDD-625x75+RGI	3	GRYFIT
NAW.			
NAW. 1	Nawietrzak okienny AMO-103	6	AERECO
W1.			
W1. 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
W1. 3	Kolano BPL-OCY-200-90	1	prod.ALNOR
W1. 4	Trójnik TPCL-C-200-125	1	prod.ALNOR
W1. 5	Trójnik TPCL-C-200-125	1	prod.ALNOR
W1. 6	Trójnik TPCL-C-200-125	1	prod.ALNOR
W1. 7	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W1. 8	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W1. 9	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

W1. 10	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 11	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 12	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 13	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 14	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 15	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 16	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 17	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 18	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 19	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W1. 20	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 21	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 22	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 23	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 24	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 25	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 26	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 27	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 28	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W1. 29	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W1. 30	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W1. 31	Redukcja RSCLL-C-200-160	1	prod.ALNOR
W1. 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-644*	1	prod.ALNOR
W1. 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-865*	1	prod.ALNOR
W1. 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-865*	1	prod.ALNOR
W1. 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-590*	1	prod.ALNOR
W1. 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-590*	1	prod.ALNOR
W1. 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-3000	1	prod.ALNOR
W1. 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-781*	1	prod.ALNOR
W1. 39	Redukcja RSCLL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W1. 40	Czwórnik XPCL-C-125-125	1	prod.ALNOR
W1. 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-72*	1	prod.ALNOR
W1. 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-3000	1	prod.ALNOR
W1. 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-187*	1	prod.ALNOR
W1. 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1905*	1	prod.ALNOR
W1. 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-248*	1	prod.ALNOR
W1. 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1062*	1	prod.ALNOR
W1. 47	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-125*	1	prod.ALNOR
W1. 48	Wyrzutnia dachowa wraz z podstawą dachową fi200	1	FRAPOL
W1. 49	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-409*	1	prod.ALNOR
W1. 50	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-3000	1	prod.ALNOR
W1. 51	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-3000	1	prod.ALNOR
W1. 52	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-958*	1	prod.ALNOR
W1. 53	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125; l=1500*mm	9	VENTURE INDUSTRIES
W1. 54	Tłumik kanałowy ACU-COMP fi200; l=0,6m	2	VENTURE

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

			INDUSTRIES
W2.			
W2. 1	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 2	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 3	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 4	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 5	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 6	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 7	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 8	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 9	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 10	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 11	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 12	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 13	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 14	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 15	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 16	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 17	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 18	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 19	Kolano BPL-C-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 20	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 21	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 22	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 23	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-75*	1	prod.ALNOR
W2. 25	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 26	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 27	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W2. 28	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 29	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 30	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 31	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 32	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 33	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 34	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 35	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 36	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 37	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 38	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 39	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 40	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 41	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 42	Zawór wywiewny KK 160 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 43	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 44	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 45	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

W2. 46	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 47	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 48	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W2. 49	Trójnik TPCL-C-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 50	Trójnik TPCL-C-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 51	Trójnik TPCL-C-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 52	Trójnik TPCL-C-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 53	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 54	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 55	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 56	Trójnik TPCL-C-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-75*	1	prod.ALNOR
W2. 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2471*	1	prod.ALNOR
W2. 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2471*	1	prod.ALNOR
W2. 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2686*	1	prod.ALNOR
W2. 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2686*	1	prod.ALNOR
W2. 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-685*	1	prod.ALNOR
W2. 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-685*	1	prod.ALNOR
W2. 64	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-685*	1	prod.ALNOR
W2. 65	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-685*	1	prod.ALNOR
W2. 66	Łuk QBv-S-OCY-500x250-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 67	Łuk QBv-N-OCY-250x160-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 68	Łuk QBv-N-OCY-250x160-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 69	Redukcja sym. QPR6v-N-OCY-500x250-610x250-30-30-300	2	prod.ALNOR
W2. 70	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-900*	1	prod.ALNOR
W2. 71	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-500X250-1500	1	prod.ALNOR
W2. 72	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 73	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 74	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125, L=500mm*	3	VENTURE INDUSTRIES
W2. 75	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 76	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 77	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 78	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 79	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	2	VENTURE INDUSTRIES
W2. 80	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 81	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES
W2. 82	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160, L=500mm*	1	VENTURE INDUSTRIES

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

W2. 83	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 84	Łuk QBv-S-OCY-250x500-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 85	Trójkąt TR2v-N-OCY-250x160-300-160-150-80-100	1	prod.ALNOR
W2. 86	Trójkąt TR2v-N-OCY-250x160-300-160-150-80-100	1	prod.ALNOR
W2. 87	Trójkąt TR2v-N-OCY-250x160-300-160-150-80-100	1	prod.ALNOR
W2. 88	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-224*	1	prod.ALNOR
W2. 89	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-227*	1	prod.ALNOR
W2. 90	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-227*	1	prod.ALNOR
W2. 91	Redukcja PRL1v-N-OCY-250x160-160-30-50-300	1	prod.ALNOR
W2. 92	Redukcja PRL1v-N-OCY-250x160-160-30-50-300	1	prod.ALNOR
W2. 93	Redukcja PRL1v-N-OCY-250x160-160-30-50-300	1	prod.ALNOR
W2. 94	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-2739*	1	prod.ALNOR
W2. 95	Załącznik QESv-N-OCY-315x250-30	1	prod.ALNOR
W2. 96	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X160-328*	1	prod.ALNOR
W2. 97	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-160X250-1500	1	prod.ALNOR
W2. 98	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-160X250-1500	1	prod.ALNOR
W2. 99	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-160X250-1500	1	prod.ALNOR
W2. 100	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-2696*	1	prod.ALNOR
W2. 101	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-160X250-1422*	1	prod.ALNOR
W2. 102	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-2469*	1	prod.ALNOR
W2. 103	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-291*	1	prod.ALNOR
W2. 104	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-1363*	1	prod.ALNOR
W2. 105	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-224*	1	prod.ALNOR
W2. 106	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-2758*	1	prod.ALNOR
W2. 107	Trójkąt TPCL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 108	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 109	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-779*	1	prod.ALNOR
W2. 110	Trójkąt TR1v-N-OCY-160x315-310-250x160-155-80-100	1	prod.ALNOR
W2. 111	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-689*	1	prod.ALNOR
W2. 112	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-1470*	1	prod.ALNOR
W2. 113	Trójkąt TR1v-N-OCY-500x315-500-315x250-250-157-100	1	prod.ALNOR
W2. 114	Redukcja asym. QPR2v-N-OCY-500x250-315x160-0-0-30-30-500	1	prod.ALNOR
W2. 115	Łuk QBv-N-OCY-250x315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 116	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
W2. 117	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
W2. 118	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
W2. 119	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-1500	1	prod.ALNOR
W2. 120	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X250-289*	1	prod.ALNOR
W2. 121	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-286*	1	prod.ALNOR
W2. 122	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-315X160-331*	1	prod.ALNOR
W2. 123	Łuk QBv-N-OCY-250x500-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 124	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 125	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W2. 126	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

W2. 127	Trójnik TPCL-OCY-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 128	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-686*	1	prod.ALNOR
W2. 129	Trójnik TPCL-OCY-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 130	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-686*	1	prod.ALNOR
W2. 131	Trójnik TPCL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W2. 132	Trójnik TPCL-OCY-160-160	1	prod.ALNOR
W2. 133	Redukcja PRL7v-N-OCY-315x160-160-0-0-30-50-350	1	prod.ALNOR
W2. 134	Łuk QBR1v-N-OCY-570x670-570x250-30-30-100-90-0	1	prod.ALNOR
W2. 135	Łuk QBRv-N-OCY-400x570-315-30-30-100-90	1	prod.ALNOR
W2. 136	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-1250*	1	prod.ALNOR
W2. 137	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-1500	1	prod.ALNOR
W2. 138	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-500X250-265*	1	prod.ALNOR
W2. 139	Redukcja asym. QPR2v-N-OCY-670x570-400x570-0-0-30-30-320	1	prod.ALNOR
W2. 140	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X315-1500	1	prod.ALNOR
W2. 141	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X315-1500	1	prod.ALNOR
W2. 142	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X315-1500	1	prod.ALNOR
W2. 143	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-400X315-246*	1	prod.ALNOR
W2. 144	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X500-1500	1	prod.ALNOR
W2. 145	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X500-220*	1	prod.ALNOR
W2. 146	Kanał wentylacyjny QD-N-OCY-250X500-569*	1	prod.ALNOR
W2. 147	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125; l=1500*mm	2	VENTURE INDUSTRIES
W2. 148	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi160; l=1500*mm	4	VENTURE INDUSTRIES
W2. 149	Wyrzutnia dachowa wraz z podstawą dachową 400x315	1	FRAPOL
W2. 150	Tłumik akustyczny MSA200-105-2-PF 610x250x1500	1	TROX
W3.			
W3. 1	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
W3. 2	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W3. 3	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
W3. 4	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
W3. 5	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-800*	1	prod.ALNOR
W3. 6	Załączka CSL-OCY-200	1	prod.ALNOR
W3. 7	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-647*	1	prod.ALNOR
W3. 8	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-596*	1	prod.ALNOR
W3. 9	Kolano BPL-OCY-200-90	1	prod.ALNOR
W3. 10	Kolano BPL-OCY-200-90	1	prod.ALNOR
W3. 11	Kolano BPL-OCY-200-90	1	prod.ALNOR
W3. 12	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-154*	1	prod.ALNOR
W3. 13	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-2399*	1	prod.ALNOR
W3. 14	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-352*	1	prod.ALNOR
W3. 15	Redukcja RSCLL-OCY-200-160	1	prod.ALNOR

PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI			
W3. 16	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-200-971*	1	prod.ALNOR
W3. 17	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-402*	1	prod.ALNOR
W3. 18	Kratka wentylacyjna wywiewna na rurę spiro wraz z przepustnicą TNSD-625x75+RGI	3	GRYFIT
W3. 19	Tłumik akustyczny ACU-COMP fi200; l=0,6m	2	VENTURE INDUSTRIES
W4.			
W4. 1	Wentylator kanałowy TD-500-160-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
W4. 2	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 3	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 4	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 5	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 6	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 7	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W4. 8	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W4. 9	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W4. 10	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W4. 11	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W4. 12	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-233*	1	prod.ALNOR
W4. 13	Trójnik TPCL-OCY-125-125	1	prod.ALNOR
W4. 14	Trójnik TPCL-OCY-125-125	1	prod.ALNOR
W4. 15	Trójnik TPCL-OCY-125-125	1	prod.ALNOR
W4. 16	Kolano BPL-OCY-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 17	Redukcja RSCLL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W4. 18	Kolano BPL-OCY-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 19	Trójnik TPCL-OCY-125-125	1	prod.ALNOR
W4. 20	Kolano BPL-OCY-125-90	1	prod.ALNOR
W4. 21	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-184*	1	prod.ALNOR
W4. 22	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-746*	1	prod.ALNOR
W4. 23	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-137*	1	prod.ALNOR
W4. 24	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-41*	1	prod.ALNOR
W4. 25	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-1196*	1	prod.ALNOR
W4. 26	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-899*	1	prod.ALNOR
W4. 27	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-895*	1	prod.ALNOR
W4. 28	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-159*	1	prod.ALNOR
W4. 29	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W4. 30	Redukcja RSCLL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W4. 31	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-429*	1	prod.ALNOR
W4. 32	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-112*	1	prod.ALNOR
W4. 33	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125; l=1500*mm	5	VENTURE INDUSTRIES
W4. 34	Tłumik kanałowy ACU-COMP fi160; l=0,6m	1	VENTURE INDUSTRIES
W5.			
W5. 1	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W5. 2	Kolano BPL-C-125-90	1	prod.ALNOR
W5. 3	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK ZAPLECZA STADIONU - INSTALACJA WENTYLACJI

W5. 4	Zawór wywiewny KK 125 KKL	1	prod.FLAKT Bovent
W5. 5	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W5. 6	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W5. 7	Trójnik TPCL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W5. 8	Kolano BPL-OCY-160-90	1	prod.ALNOR
W5. 9	Redukcja RSCLL-OCY-160-125	1	prod.ALNOR
W5. 10	Kolano BPL-OCY-125-90	1	prod.ALNOR
W5. 11	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-180*	1	prod.ALNOR
W5. 12	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-1993*	1	prod.ALNOR
W5. 13	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-360*	1	prod.ALNOR
W5. 14	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-125-438*	1	prod.ALNOR
W5. 15	Przewód elastyczny VENTAL-THERM fi125; l=1500*mm	2	VENTURE INDUSTRIES
W5. 16	Tłumik kanałowy ACU-COMP fi160; l=0,6m	2	VENTURE INDUSTRIES
W5. 17	Wentylator kanałowy TD-500-160-SILENT(HS) wraz z połączeniami elastycznymi i regulatorem obrotów	1	Venture
WŁ.			
WŁ. 1	Wentylator łazienkowy SILENT-200	2	VENTURE INDUSTRIES
WŁ. 2	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	VENTURE INDUSTRIES

UWAGA:

elementy oznaczone * należy dopasować na budowie

IX. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU

X. RYSUNKI WG SPISU